

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/FR05/000306

International filing date: 10 February 2005 (10.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: FR
Number: 0401432
Filing date: 13 February 2004 (13.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 15 April 2005 (15.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 10 FEV. 2005

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Planche', enclosed within a large, loopy oval stroke.

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

ESTABLISSEMENT PUBLIC NATIONAL

CRÉE PAR LA LOI N° 51-444 DU 19 AVRIL 1951



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 @ W / 030103

26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

N° Indigo 0 825 83 85 87

0,15 € TTC/mm

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE 13 FEV 2004

LIEU 75 INPI PARIS 26Bis SP

N° D'ENREGISTREMENT 0401432

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE

PAR L'INPI

13 FEV. 2004

Vos références pour ce dossier

(facultatif)

1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

LORiot Jean Marc
15 rue La Kanoul
75015 PARIS

Confirmation d'un dépôt par télécopie

☐ N° attribué par l'INPI à la télécopie

2 NATURE DE LA DEMANDE

Cochez l'une des 4 cases suivantes

Demande de brevet

☒

Demande de certificat d'utilité

☐

Demande divisionnaire

☐

Demande de brevet initiale

N°

Date

ou demande de certificat d'utilité initiale

N°

Date

Transformation d'une demande de

brevet européen Demande de brevet initiale

☐

N°

Date

3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

SYSTEME DE COMPENSATION
D'USURE D'ELECTRONES

4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ

OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE

LA DATE DE DÉPÔT D'UNE

DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

☐ S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)

☐ Personne morale☒ Personne physiqueNom
ou dénomination sociale

Prénoms

Forme juridique

N° SIREN

Code APE-NAF

Domicile

Rue

ou
siège

Code postal et ville

Pays

Nationalité

N° de téléphone (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

LORiot

Jean-Marc

15 rue La Kanoul

75015 PARIS

France

Francoise

0145 337963

N° de télécopie (facultatif) 0145339197

j.m.loriot@n002.fr

☒ S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»Remplir impérativement la 2^{ème} page

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2



Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE 13 FEV 2004

LIEU 75 INPI PARIS 26Bis SP

N° D'ENREGISTREMENT 0401432

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DB 540 W / 030103

6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)

Nom

Prénom

Cabinet ou Société

N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel

Adresse

Rue

Code postal et ville

Pays

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

LORROT

Jean Marc

15 rue Lakanal

75015 PARIS

France

01 45 33 79 63

01 45 33 91 82

j.m.lorrot@nood.fr

7 INVENTEUR (S)

Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques

Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes

☒ Oui☐ Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)**8 RAPPORT DE RECHERCHE**

Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)

Établissement immédiat ou établissement différé

☐☒

Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)

Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt

☒ Oui☐ Non**9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES**

Uniquement pour les personnes physiques

☐ Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)☐ Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG

[] [] [] [] []

10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS☐ Cochez la case si la description contient une liste de séquences

Le support électronique de données est joint

☐

La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe

☐

Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes

11 SIGNATURE DU DEMANDEURDU MANDATAIRE
(Nom et qualité du signataire)

J. M. Lorrot

[Signature]

VISA DE LA PRÉFECTURE
OU DE L'INPI

[Signature]



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

Page suite N° 1/1

BR/SUITE

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE

13 FEV 2004

LIEU

75 INPI PARIS 26Bis SP

N° D'ENREGISTREMENT

0401432

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 829 W / 010702

Vos références pour ce dossier (facultatif)

4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)

☐ Personne morale☒ Personne physiqueNom
ou dénomination sociale

SALESSE

Prénoms

Christian

Forme juridique

N° SIREN

Code APE-NAF

Domicile
ou
siège

Rue

10 rue du Pilot

Code postal et ville

07150 AMBONAT

Pays

France

Nationalité

Française

N° de téléphone (facultatif)

0475677686

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)

☐ Personne morale☐ Personne physiqueNom
ou dénomination sociale

Prénoms

Forme juridique

N° SIREN

Code APE-NAF

Domicile
ou
siège

Rue

Code postal et ville

Pays

Nationalité

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

**SIGNATURE DU DEMANDEUR
OU DU MANDATAIRE**
(Nom et qualité du signataire)

Loriot Jean-Luc
[Signature]

VISA DE LA PRÉFECTURE
OU DE L'INPI

SYSTEME DE COMPENSATION D'USURE D'ELECTRODES

L'invention concerne un système permettant la « réinitialisation » de la course des électrodes d'une pince à souder afin de compenser leur usure.

5

Elle s'applique sur les pinces électriques dont la cinématique utilise le système décrit dans le brevet numéro 0103896 du 22 mars 2001, référence PCT/FR02/00444 du 5 février 2002. En effet, ce système se trouve perturbé, dans l'application de la pince à souder, par l'usure des électrodes car, du fait de cette usure qui apparaît progressivement, le point d'impact sur la tôle correspond alors à des positions variables des galets dans leur gorge au risque, par exemple que la phase de 10 décélération intervienne trop tôt alors que la distance qui sépare les extrémités des électrodes usées est alors trop grande.

15 C'est pour remédier à ce genre d'inconvénient que l'on va initialiser périodiquement la position relative des galets et de l'extrémité des électrodes afin d'empêcher ce genre de dérive

Pour mémoire, voici figure 1 le système décrit dans le brevet ci-dessus référencé dans un de ses principes de réalisation, dans lequel on reconnaît en 2 le moteur, en 4 la 20 douille générant le pas variable, en 6 l'écrou à billes et son support, l'ensemble monté libre en rotation sur la pièce 8. Cette pièce guidée en translation par la colonne 10 porte l'électrode 16. 14 est la contre-électrode fixée sur le support du moteur 2.

25 Le sous-ensemble 12 de la figure 1 correspond à la partie sur laquelle va être monté le système de réinitialisation objet de la présente invention.

Le but de cette invention est de prévoir, à des fréquences définies selon le service de la machine, une possibilité de réinitialisation de la position de l'électrode 16 par rapport 30 à la contre-électrode 14 de sorte que les différentes phases de mouvement générées par la douille 4 restent synchrones avec celles nécessaires à l'optimisation du mouvement de l'électrode 16.

L'invention consiste donc à un déplacement longitudinal relatif de l'électrode 16 par rapport à la contre-électrode 14 afin de compenser la somme de leur usure respective.

5 Afin de ne pas créer de situation de blocage par une diminution excessive de l'écartement des électrodes qui provoquerait leur contact prématurément et notamment dans la phase d'approche, on ne commencera cette opération de rattrapage qu'à la fin de ladite phase d'approche générée par la douille 4 au risque d'avoir plusieurs rattrapages à effectuer dans le cas d'une usure trop importante pour être compensée en un seul cycle de réinitialisation.

10 Cette phase de réinitialisation sera définie par l'automate, distinctement des phases de soudure, avantageusement elle consiste à mettre en contact, dans ce type de fonctionnement les électrodes usées sur une cale étalon dont l'épaisseur sera calculée en fonction de l'opération réalisée par la pince (ou éventuellement un contact direct
15 entre les deux électrodes). Comme indiqué précédemment, elle pourra être réalisée en plusieurs cycles si un seul s'avérait ne pas être suffisant.

Dans la description qui suit, faite seulement à titre d'exemple, on se réfère au dessin figure 2 dans lequel le sous-ensemble 12 de la figure 1 est représenté avec son système
20 de réinitialisation. On reconnaît notamment les pièces 6, 8 et 10 communes aux figures 1 et 2. Une butée à billes à double effet comprenant la pièce 8 et les deux contre-bridés 18 et 20 est représentée ici schématiquement montée sur un moyeu 24 par l'intermédiaire d'un écrou 22. Ce moyeu 24 est taraudé, et coopère ainsi sur le filetage exécuté sur la pièce 6.

25 Un système mécanique non représenté sur la figure 2 comporte trois positions distinctes :

- en position A, le moyeu 24 est solidaire de la pièce 6
- 30 - en position B, le moyeu 24 est solidaire de la pièce 8
- une position intermédiaire C sera définie, le moyeu 24 étant libre à l'exception de sa liaison avec la butée à billes et par filetage avec la pièce 6

En position A, le système représenté figure 2 a un fonctionnement identique au sous-ensemble 12 de la figure 1, on a donc un fonctionnement de la pince en production normale.

- 5 En position B, on obtient là la phase de réinitialisation, le fonctionnement étant le suivant :

Pendant la phase d'accélération (gorge dans la douille 4 parallèle à la vis à billes), il ne se passe rien dans le système de réinitialisation puisque la pièce 6 ne tourne pas et la
10 pièce 8 est animée du même mouvement de translation que dans la position A.

Lorsque le galet entre dans la phase hélicoïdale de la gorge de la douille 4, la pièce 6 se met à tourner, le moyeu 24, bloqué en rotation par la pièce 8, va donc avancer sur la pièce 6 dans le sens de la flèche F, cette avance qui se superpose à celle engendrée par
15 l'hélice de la gorge dans la douille 4 va donc compenser l'augmentation de l'écartement des électrodes 14 et 16 provoquée par leur usure. L'arrêt de ce mouvement se faisant par la mise en contact des électrodes 14 et 16 sur une cale étalon, voire directement entre elles.

20 Ce système dont l'avancée réelle dépend de la valeur relative du pas du filetage entre la pièce 6 et le moyeu 24 et du pas de la gorge de la douille 4 amène à prévoir pour chaque cas d'utilisation une épaisseur de cale étalon à définir et une périodicité de réinitialisation. L'idéal étant que cette opération se fasse en une seule fermeture de pince et en temps masqué pour l'utilisation de celle-ci. A noter que la mise en rotation
25 de la pièce 6 seulement à la fin de la phase d'accélération évite tout risque de voir se produire, après réinitialisation, un serrage dans cette phase.

Bien sûr, si la réinitialisation ne pouvait se faire en une seule manœuvre (par exemple si les galets arrivent en fond de gorge avant que les électrodes ne se touchent ou ne
30 touchent la cale étalon), il est possible de refaire une seconde manœuvre. Toutefois, il faut noter les points suivants :

- les galets et l'hélice de la douille 4 vont générer une rotation de la pièce 6 dans un sens à la fermeture et dans l'autre sens à l'ouverture, si bien qu'en position B, le

moyeu 24 se déplacera dans le sens de la flèche F à la fermeture, et en sens inverse à l'ouverture.

5 Ceci implique que toute ouverture de la pièce qui suit une réinitialisation que ce soit en manœuvre unique ou en manœuvre multiple, doit se faire en position A, ceci afin que le moyeu 24 ne fasse pas à la fermeture et à la réouverture deux cycles qui s'annuleraient.

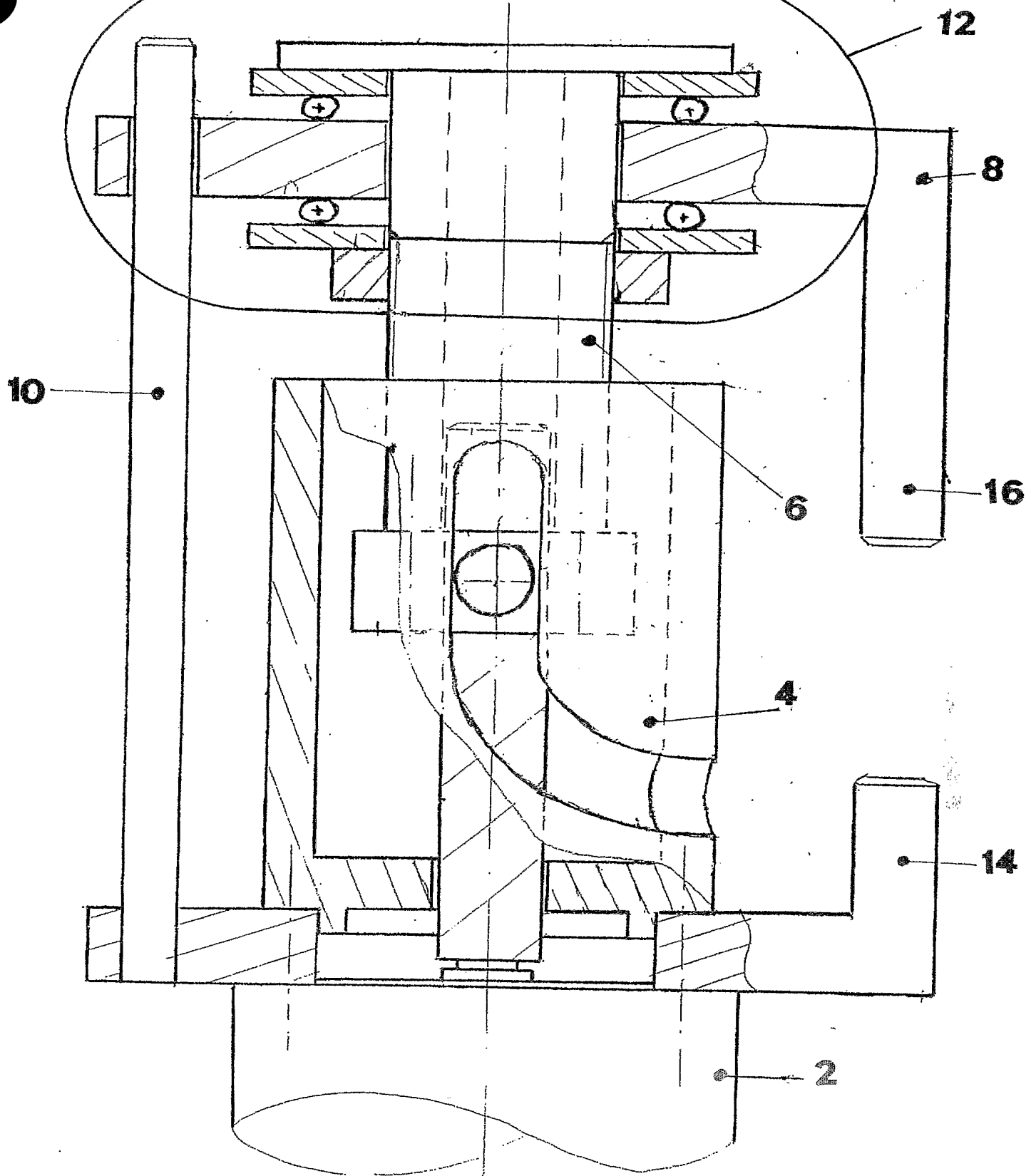
10 Quant aux réétalonnages du système après changement d'électrodes, ou pour des réglages d'essais (notamment pour faire des tests avec des jauges de contraintes) ils se feront avantageusement en déplaçant manuellement le moyeu 24 en position C avant retour en A pour les essais.

15 L'éventualité d'un changement d'électrodes automatique entraînerait de fait un écartement de leurs supports, pour compenser le fait que les électrodes neuves sont plus longues. Cet écartement peut s'obtenir par l'utilisation de la position B dans une phase d'ouverture de la pince. La réinitialisation se faisant ensuite par le cycle précédemment défini. Ce processus peut évidemment s'appliquer pour tout changement d'électrodes manuel ou pour toute autre opération.

20 Enfin, dans le cas de pas de vis petits entre la pièce 6 et le moyeu 24, on pourra éventuellement admettre que l'irréversibilité dudit système vis écrou est suffisante pour solidariser les deux pièces en position A.

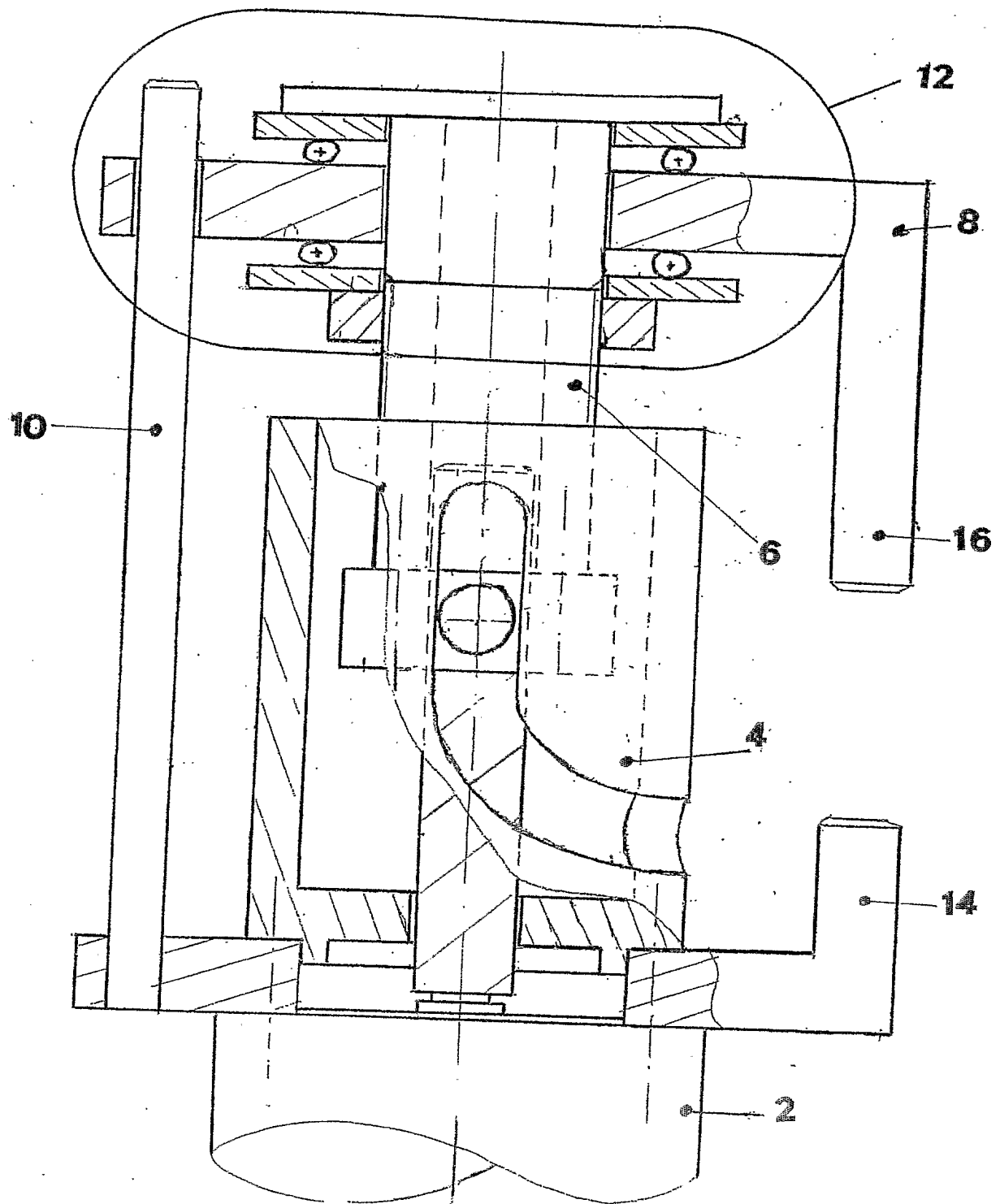
Revendications :

1. Système de serrage de pince caractérisé en ce qu'il comporte, à des fréquences définies selon les services de la machine une possibilité de réinitialisation de la position de l'électrode 16 par rapport à celle de la contre-électrode 14 de sorte que les
5 différentes phases de mouvement engendrées par la douille 4 restent synchrones avec celles nécessaires à l'optimisation du mouvement de l'électrode 16
2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que cette réinitialisation consiste en un déplacement relatif de l'électrode 16 par rapport à la contre-électrode
10 14 afin de compenser la somme de leur usure respective.
3. Dispositif selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que cette réinitialisation ne commence qu'à la fin de la phase d'approche générée par la douille 4.
- 15 4. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la réinitialisation correspond à une position (position B) distincte de celle de travail (position A).
5. Dispositif selon les revendications 1 et 4 caractérisé en ce que, en position A, le
20 moyeu 24 est solidaire de la pièce 6, et en position B, le moyeu 24 est solidaire de la pièce 8.



1/2

FIG 1



1/2

FIG 1

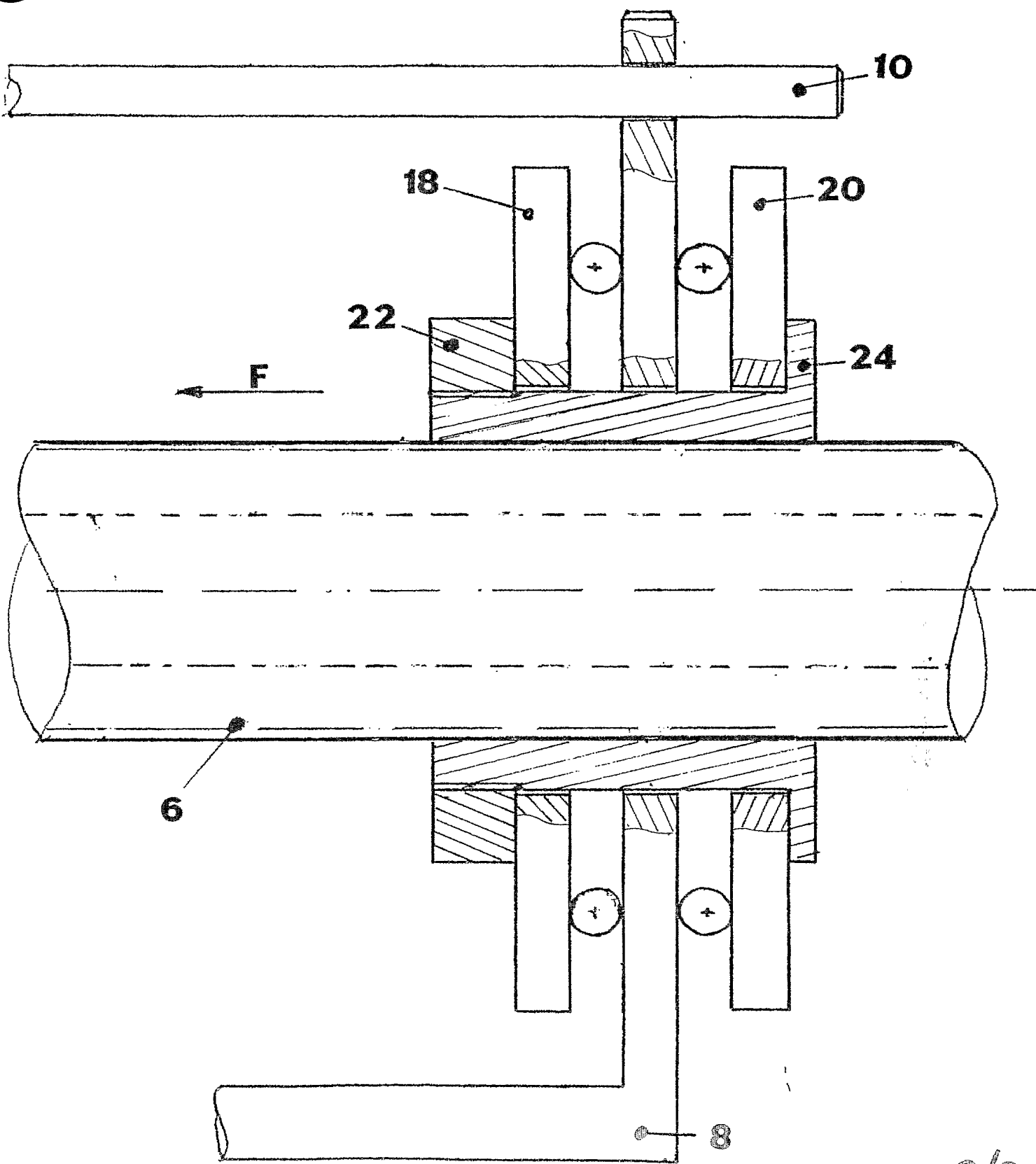


FIG 2

